

Websites FÜR Jedermann/-frau

(Vom Codesign von Strukturierung,
Funktionalität und Interaktion zur generischen
Implementation von Diensten)

Bernhard Thalheim

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Informatik,
Olshausenstr. 40, 24096 Kiel, Germany
thalheim@is.informatik.uni-kiel.de

Übersicht

(1) Stadtinformationsdienste u.a. Dienste

erfolgreiche Realisierungen und Entwicklung von Diensten

Projektbeispiele: cottbus.de, SeSAM, Cottbus interaktiv

(2) State-of-the-art und Trends

WWW-Gerede als Super-Gau der Dummheiten

leider sind wir noch nicht dort, wo wir gern wären

(3) Lösungen

Projekt-Know-How: cottbus.de, SeSAM, Cottbus interaktiv

systematische Entwicklung mit theoretischen Grundlagen

(4) Zusammenfassung und Ausblick

leider, glücklicherweise bleibt noch sehr viel zu tun

Dienste, Internet und Web Sites

- Kategorien: Informationsseiten !!, Gruppenseiten !!!, Edutainment-Seiten !!!, kleine B2C-Seiten !?, A2B/C-Seiten ((;-)) (eGovernment), B2B-Seiten ((:-) , Identity-Site (:-((, Entertainment-Site (;-))
- Erlernen der Site-Geschäftslogik, der Infrastruktur-Systeme
- Cottbusnet: Internet/TV/Handy-Dienste
TV/Radio-on-interest + Cinema-on-demand +
Internet-on-profile + Internal-communication

Ergebnis: 23 Information-Sites (18 Städte, 5 Kreise),
2 Edutainment-Sites, 1 B2B-Site, 1 B2C-Site,
1 A2C-Site, 2 Community-Sites

Cottbus Information Services and Interactive Teams:

M. Altus, S. Berg, C. Binder, A. Binemann, G. Bogacz, A. Borchert, K. Buchholz, W. Clauss, S. Dieringer, A. Düsterhöft, T. Feyer, C. Galke, T. Gutacker, S. Hamann, B. Heinze, M. Hofmann, T. Kobienia, A. Krohn, F. von Lehn, J. Lewerenz, T. Mielke, G. Millahn, J.-C. Petzold, R. Radigk, S. Schoradt, M. Schmidt, T. Schmidt, R. Schwietzke, S. Srinivasa, V. Vestenicky, J. Wölkerling, und auch weiteren Teams, z.B. (DB)², RADD, FuEline, DaMiT und CMT, sowie die Teams bei unseren Partnerfirmen bundesweit.

Ein Beispiel: <http://www.cottbus.de>

- Informationsdienst für eine Region, über die Region, mit der Region
- Intelligente Informationsdienste
 - Regionalinformationsdienste
 - Wirtschaftsdienste
 - Shoppingdienste
 - Bürgerdienste
 - Helfer in Lebenslagen
 -

unter Berücksichtigung von Kriterien

- kabelnetzfähig
- set-top-box-basiert
- ‘omasicher’, intuitiv bedienbar, selbsterklärend
- auch empfangbar über Video-Text

SeSAM - Intelligenter Sitzungsmanager

- Gruppendienst für die Gruppe und die Öffentlichkeit
 - Darstellung der Arbeit der Parteien, Fraktionen, Gruppen
 - Tagesordnung und Protokolle mit weiterführender Information
 - Nachrichten, Tagesereignisse, Reaktionen
- flexible Verwaltung von Dokumenten und Nachrichten je nach
 - Fertigungsstand und Verantwortung,
 - Freigabe, Rechten, Rollen, Bedeutung, Interesse und
 - zeitlicher Einordnung
- als Dienst für den mündigen Bürger je nach Informationsbedarf
- als Dienst für die Erleichterung der Arbeit der Stadtverordneten, Parlamentarier, Verwaltung, Gremien

Cottbus interaktiv

- **Der interessierte Nutzer**
 - TV/Radio-on-main-interest, EPG-on-profile
 - Video-on-request, Cinema-on-demand
 - Internet-on-interest, Internet-on-profile
- **Medien-Verschmelzung** mit TV-Set-Top-Box
 - Internet als (halb-)freies Informationsmedium
 - TV, Radio und Kino als Unterhaltungsmedium
 - Publikationsmedien als Qualitätsmedien
- **Dimensionen**
 - Informierter Nutzer (Profil, Ausbildung, Aufgaben, Profile, Bedarf, Bezahlung)
 - Kanal (Kapazität, Protokolle, Konkurrenz)
 - Ausrüstung (Profile (display, interaction, storage, computation))

Beobachtungen

- Chaotische Entwicklung im Web
- Kommunikationsengpässe
- Adreßbasierter Zugriff
- Standardisierungsbemühungen DHTML, ..., XML
- Pflege Aktualität, Qualität i.a.
- Verstehen als ein 'bißchen anderes' Printmedium

Hauptprobleme:

Nutzen

Information

Daten + empfangen + ausgewählt durch Interesse +
integriert

Generationenbruch

- Fokussiert auf Zugriff
- Fokussiert auf Dienste
 - Präsentationsschicht
 - Inhaltsschicht
 - Anwendungsschicht
 - Daten- und Serviceschicht

Voraussetzungen des Infohighways

1. Hochgeschwindigkeitsnetze
2. Hochleistungsrechentechnik
3. Hochleistungstransaktionsverarbeitung, Verteilung

Subjektive Probleme

A) Psychologische Barrieren

B) Gewohnheiten des Menschen

Verarbeitungskapazität des Menschen,
Formulierungsfähigkeit des Menschen

⇒ Wir sind bereits in Informationen ertränkt.

Information

zur rechten Zeit,
der richtigen Sorte,
in der richtigen Dosis,
in der richtigen Form,
in vollem Umfang und
zu akzeptablen Kosten
für alle Benutzer (bzw. Anwendungen)
unserer Informationsdienste

Hauptproblem: Update

Verfallsrate von Informationen

FuEline: Halbwertszeit mit weniger als 1/2 Jahr

Aktualität von Informationen

selbst Tourismusinformationen sind hoffnungslos veraltet

Bewertung der Aktualität

Dienste in extensiver Phase:

add-on versus Löschen

Voraussetzung: konsistente Verwaltung von Daten

Benutzbarkeit von Sites

- Allgemeine Prinzipien (DIN): Aufgabenangemessenheit, Kompetenzförderung, Handlungsflexibilität, Benutzergruppen
- CB-Benutzbarkeit als “Omasicherheit” :
einfach zu lernen, intuitiv zu benutzen,
effizient zu nutzen, einfach zu erinnern, robust,
angenehm, erwartungskonform, kontext-sensitive Hilfe,
einfache Dialoge, einfache Aufgaben,
Qualitätsstandard
- Nutzen: hoher Nutzen, geringe Kosten, kompatibel,
zuverlässig
- Vielzahl von Benutzungsheuristiken

Dienste am Beispiel www.cottbus.de

Data-Warehouse-Lösung mit Separation von Eingabe (durch Berechtigte) und Darstellung für den Interessierten

Dynamische Lösung auf der Grundlage ausgereifter Technologie (Datenbanken, Browser, Suche, GIS, DW-Technik etc.) und durchdachter Methodik

'Omasicherheit' als Hauptkriterium für die Entwicklung, Darstellung und Architektur

Schrittweise Weiterentwicklung ohne Veröffentlichung der Baustellen

Enge Kooperation mit dem Partner in allen Phasen (Konzeption, Pflege, Weiterentwicklung, Anforderungsdefinition, Implementation, Schulung)

Nutzung im **Studium** für unsere Studenten (2-Semester-Kurs)

SeSAM - Intelligenter Sitzungsmanager

Umsetzung des **Know-Hows** des Lehrstuhles auf **Gruppensites** (SeSAM) und **Lernsites** (DaMiT) mit variablen Geschäftsprozessen, Gruppierungen und Arbeitsinstrumenten

Prototyp zum Nachweis der Ideen, als **Machbarkeitsstudie**, als Anstoß für Weiterentwicklung und Forschung

Realisierung erlaubt bereits Benutzung für kleinere Gremien mit heterogener Struktur und mittlerer Variabilität für Dokumente und Nachrichten
als Gruppendienst seit einiger Zeit in breiterer Nutzung

Weiterentwicklung gemeinsam mit Partnern aus Stadtparlament, Verwaltung, Industrie, Land

Präsentation auf der CeBIT 2002 (Kundenwünsche und Realisierungsideen)

Cottbus interaktiv

Die Herausforderungen

- Fehlende Standards und wechselnde Technologie (Sandboden)
- Run-time oder preparation-time Adaptation an Nutzung
- Code-Verifikation in Vorausschau

Vorteile des Cottbuser Zugangs

- Abstrakte, schrittweise Spezifikation und Verifikation
- Verifizierbarer Code mit Integritätskontrolle
- Beherrschbarkeit der Verfeinerung
- Code ohne Beeinflussung durch wechselnde Technologie
- Behandlung sowohl auf konzeptionellen als auch Implementationsniveau, z.B. über erlaube Updates

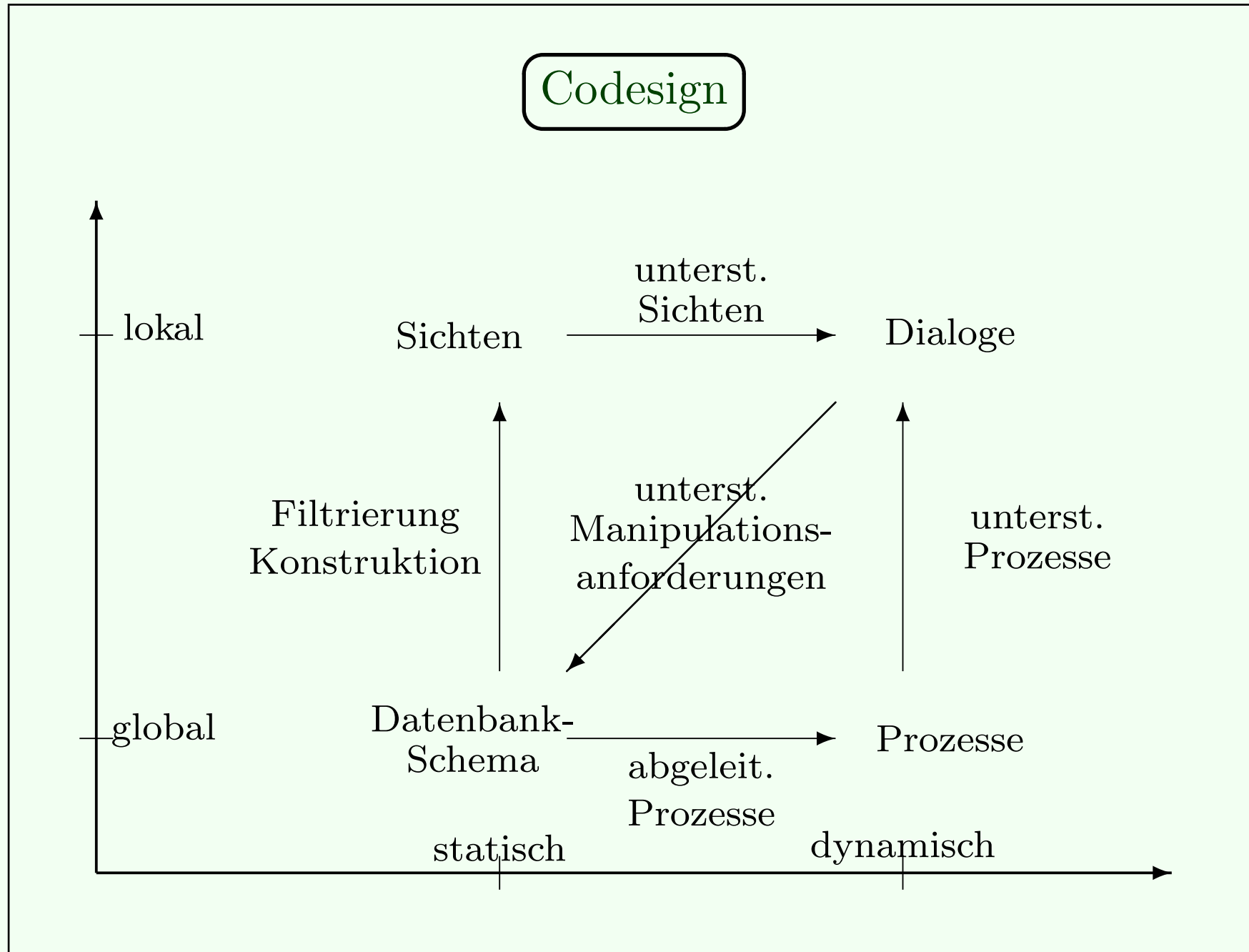
Client-server communication

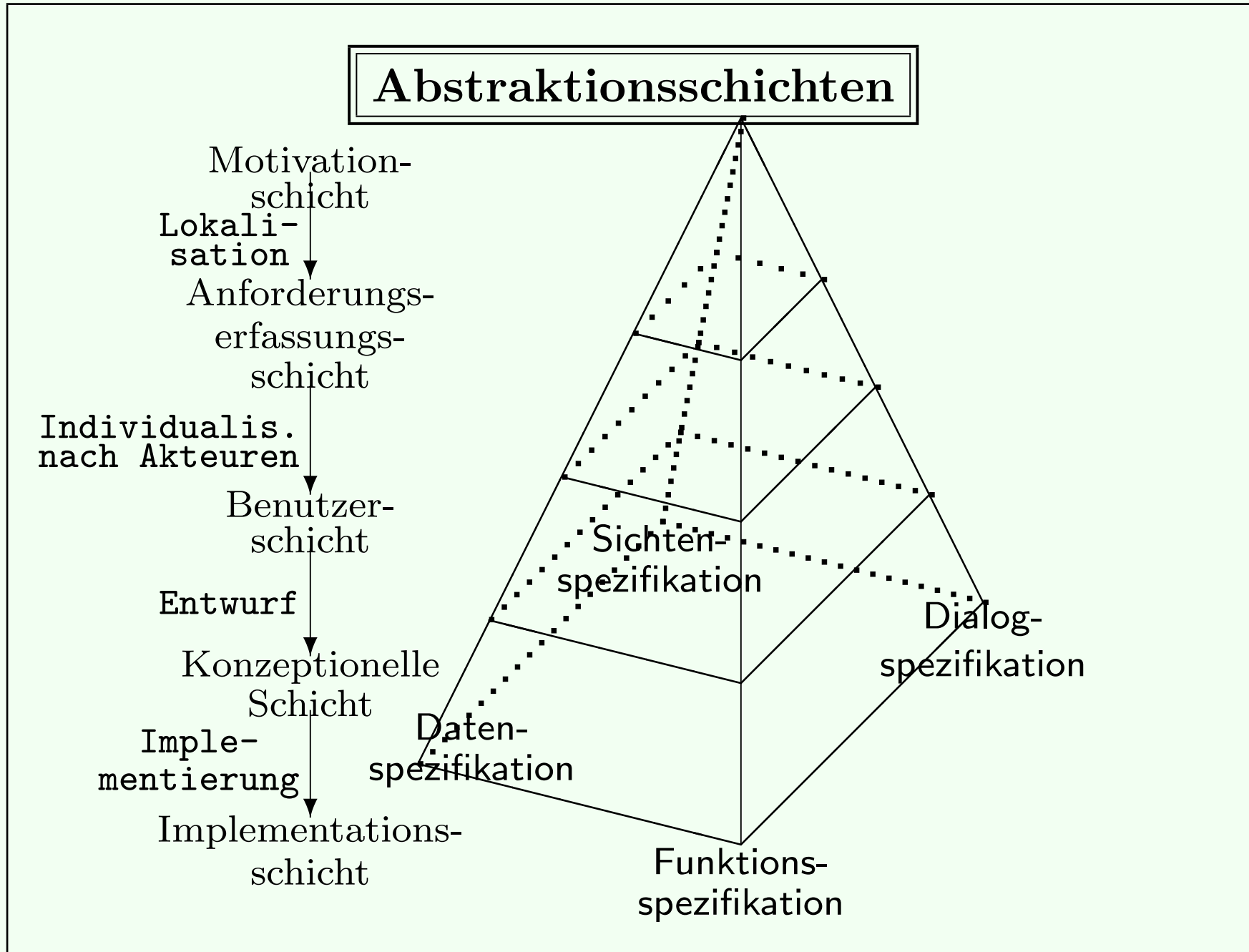
```
on event TextInput(device,actor,field,text)
  if ((uname_entered) and (field="password")) then
    pass to Dispatcher
    LogCommunication(device,actor,lv_username,"Action:trying to login")
    pass to Server
    if ([lv_username,text] in mediaobject UserListing) then
      auth_correct := true
      LogLogin(device,actor,lv_username)
    endif
    return to Dispatcher
    return to Client
    doscene MainPortal
  else
    update_dialog(device,actor,AskFor("password",TextInput))
    try_again := true
  endif
accept on(auth_correct) or (try_again)
```

Systematischer Datenbankentwurf

- Strukturierung
Struktur und leicht pflegbare statische
Integritätsbedingungen
- Verhalten
Operationen, dynamische Integritätsbedingungen,
Erzwingung der Integrität
- Interaktivität
Benutzungssichten, Benutzungsunterstützung

**Konsistenter Entwurf der Strukturierung, des Verhaltens
und der Interaktivität !!**





Methodik der Site-Entwicklung

- Brainstorming, Motivation, corporate identity
- Ableitung von Metaphern
- Entwicklung der Story mit Szenarien
- Ableitung der Benutzungssichten, -objekte, -profile
- Blueprint-Entwicklung, Drehbuch
- Testen der Szenarios, mock-ups
- Entwürfe, Entwicklung des story boards, Produktionsregeln
- Produktion der Site
- Graphische Entwicklung
- Entwicklung von Werkzeugen

Site-Spezifikation

Die wilden Schwäne

$$ib^1 a^1 c^1 A^1 B^4 C \nearrow \{Sch^1 H^1 Z^1 || sch^7 H^7 Z^9\} W^4 L^1 \searrow$$

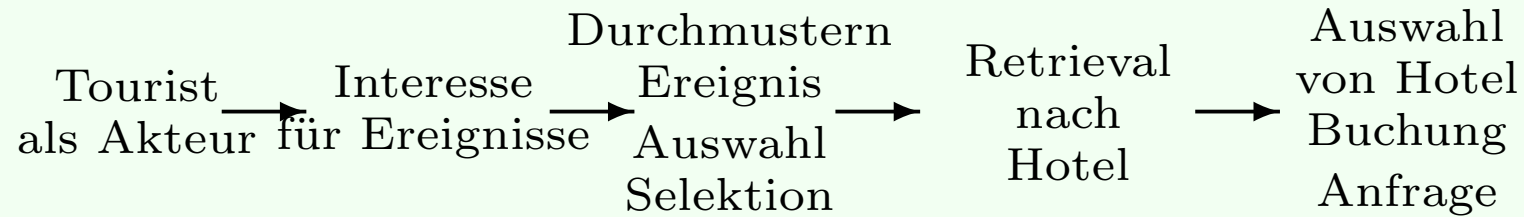
$$V^1 [Sch^1 H^1 Z^9 \equiv R^4] \times 3$$

Der Cottbusnet Story-Raum

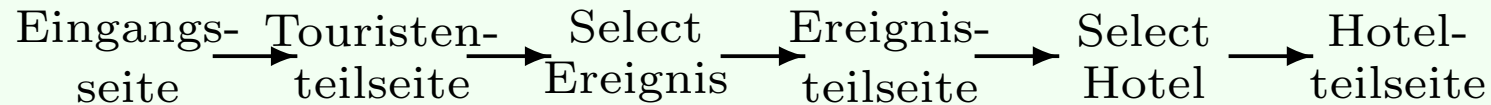
Eingang { Business { Portrait¹ | Technologieregion | Gewerbegebiete
 | Geschäftsumgebung | Ausstellungen, Messen, Ereignisse¹ |
 Erschließungsprojekte | Verkehr¹ }
 | Kultur & Tourismus { Portrait | Touristen-Service-Zentrum |
 Kultur- und Sportkalender | Ausgehen & Dinieren | Freizeit |
 Erholung, Vergnügen | Sport | Verkehr² }
 | Bürger { Politisches Leben | Stadtverwaltung |
 Bürgerwegweiser, Bürgerbüro | Amtliches, Verordnungen |
 Ausbildung | Soziales, Vereine | Verkehr } }

Abstraktionsschichten der Story

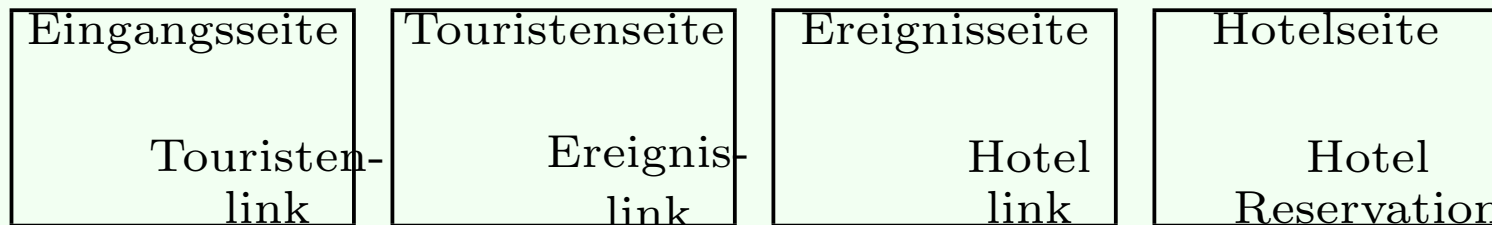
Benutzerschicht Diskurs

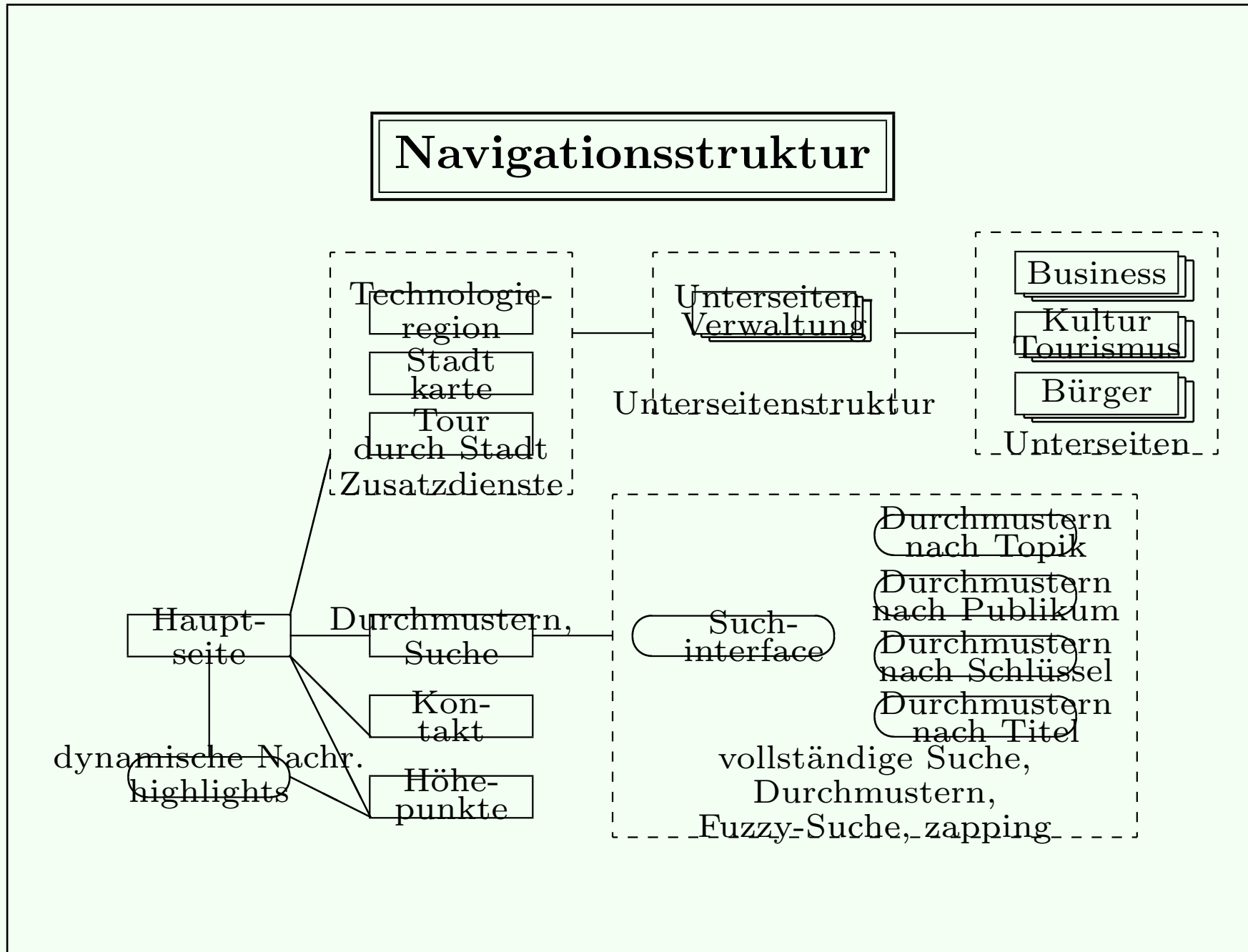


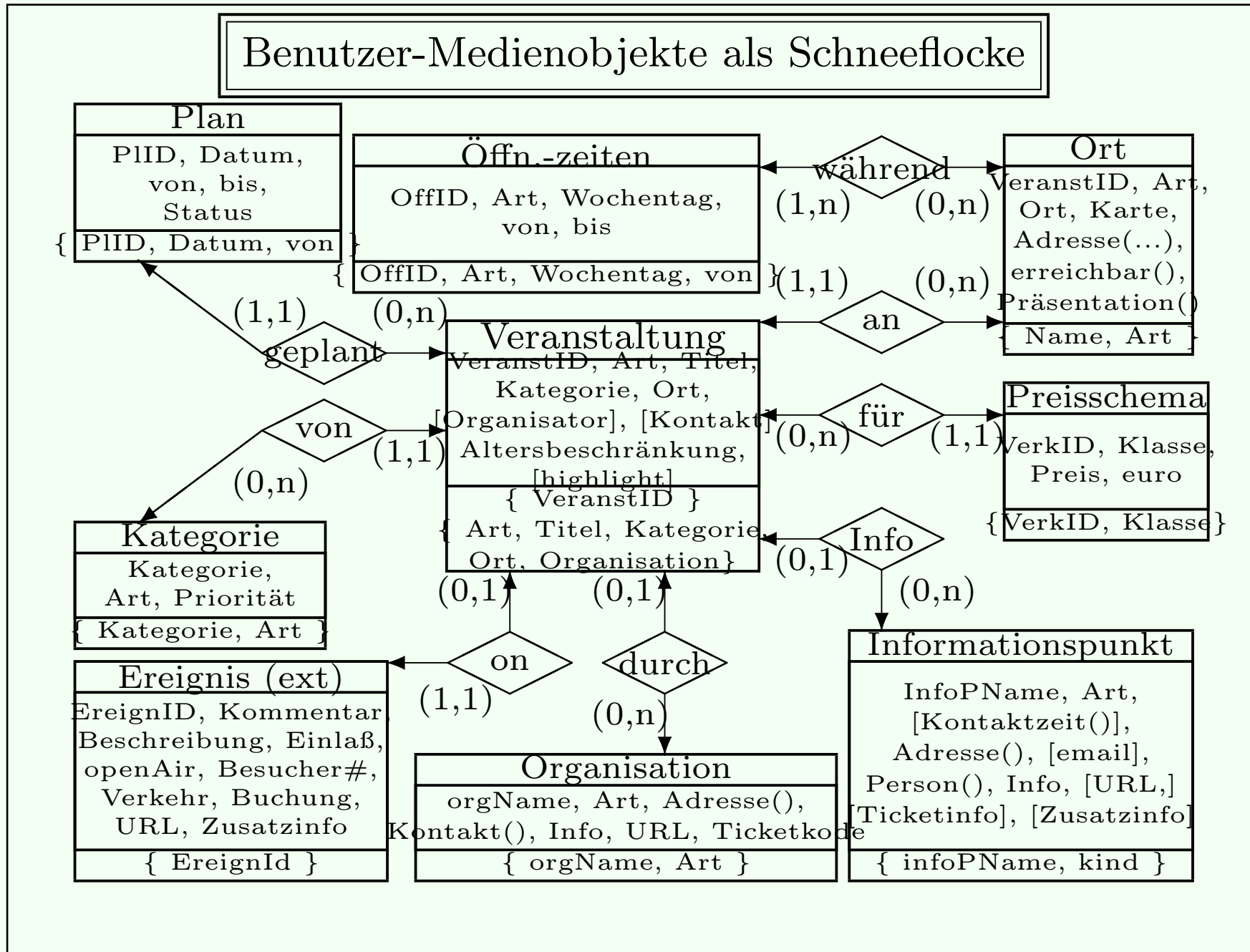
Konzeptionelle Schicht Drehbuch



Implementationsschicht Bildschirmession

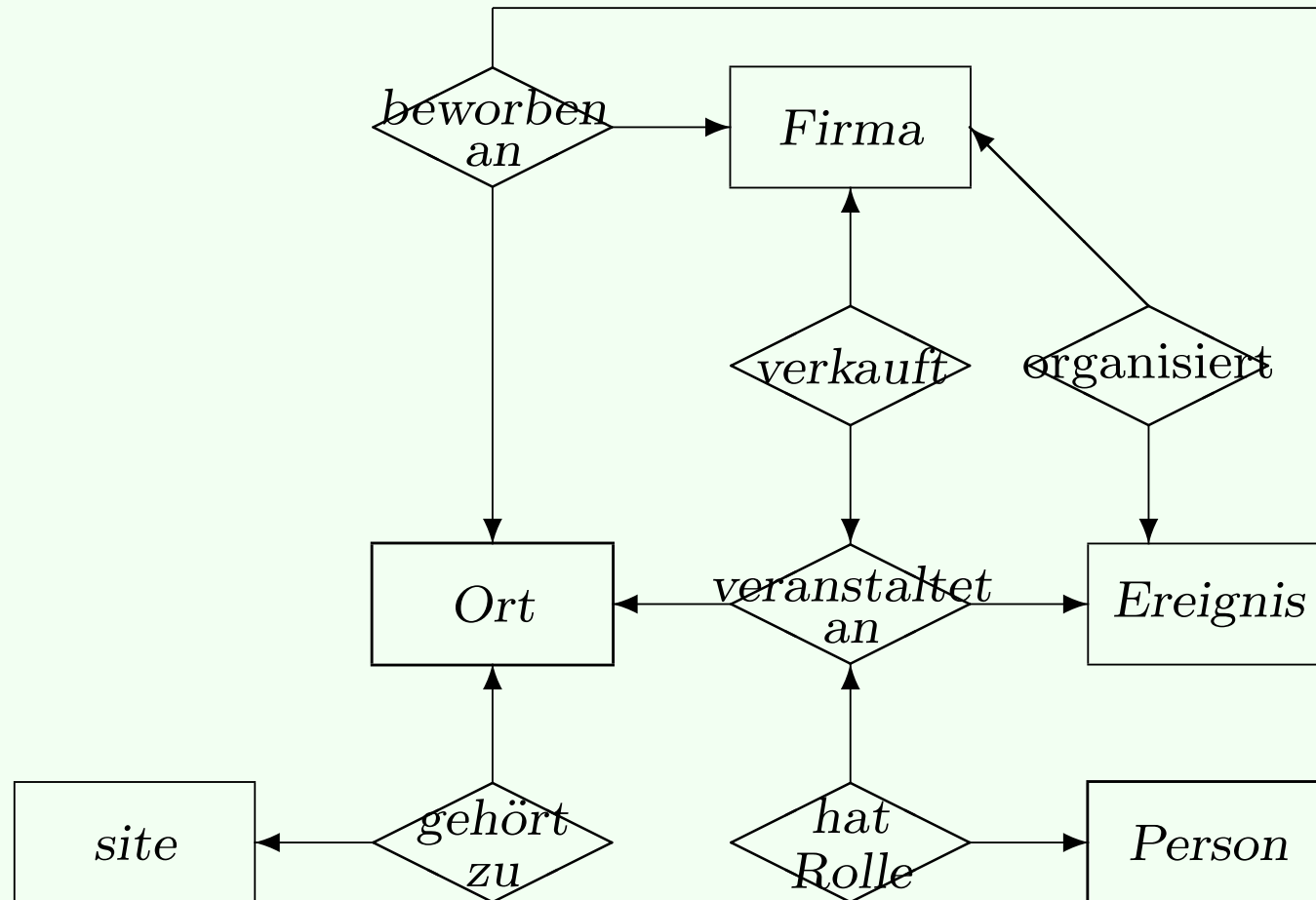






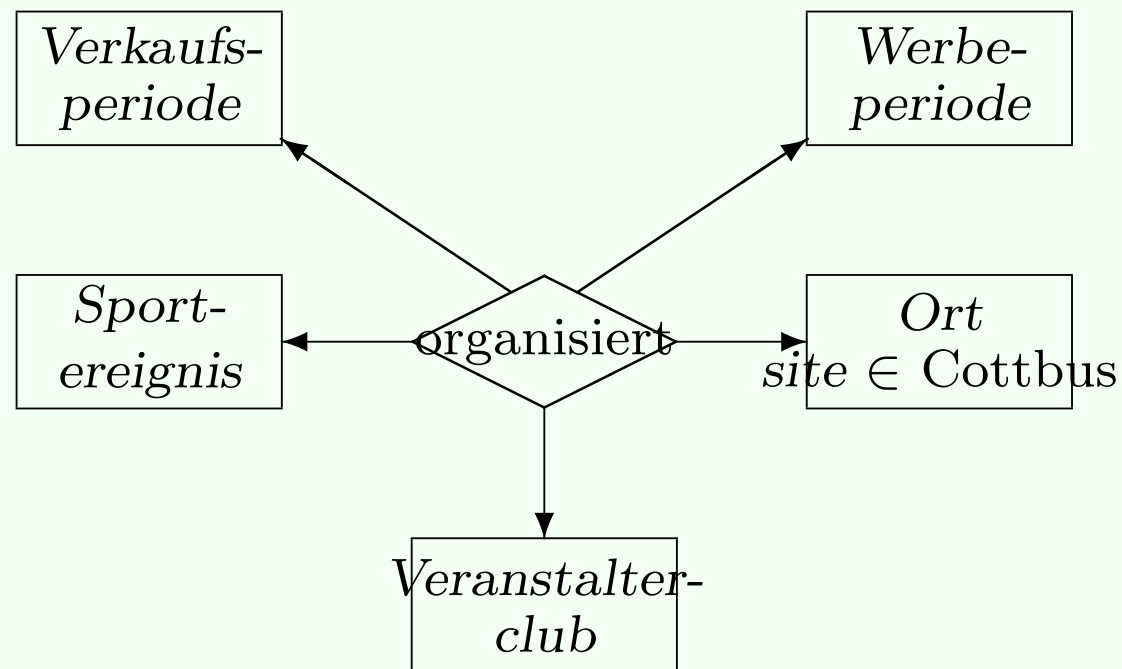
Filtrierung

HERM-Teilschema für Kultur- und Sportereignisse



Zusammenfassung

HERM-Teilschema für Kultur- und Sportereignisse



Auf der Suche nach neuer Technologie 1

Altlasten-Probleme :

Kapazitäten zur Datenspeicherung

Software- und Datenkrise durch fehlende

Qualitätskontrolle und -erzwingung

Pflege alter Datenbestände

Bereits heute:

Altlasten-Datenbanken (alte Datenbanksysteme sind entwickelt worden nach altem state-of-the-art)

Altlasten-Software (Software-Krise bleibt bestehen auch wegen der Gewohnheiten des Pseudo-Dokumentierens)

Altlasten-Speicher (wechselnde Protokolle, Hardware, Tertiärmedien, Sekundärmedien, Primärmedien)

“Nichts is so stabil wie Papier”.

Auf der Suche nach neuer Technologie 2

Vergiß nicht den Unterschied zwischen Information und Daten:

Kiteigorodski's These zu Veröffentlichungen.

Auswahl des fehlenden Wissens im Ozean von Daten

Generieren ist leichter als Qualitätspflege.

T. S. Eliot (1888–1965), *The rock*, 1934:

Where is the wisdom we have lost in knowledge?

Where is the knowledge we have lost in information?

β 1998:

Where is the information we have lost in news?

Where is the information we have lost in data?

Verbinden alter und neuer Daten: Integration von

Datenbanken unmöglich (einziger Weg: Modellierung
und systematisches Herangehen)

Verwaltbarkeit

Differenzierung des Marktes durch Dienstarten, Lösungen

Technologie und Standardisierung versus Monopoli

Daten, Software, Patente und Copyright (Chaos)

Service-Qualität fällt nicht vom Himmel

Verdienst durch Arbeit nicht durch Service

Kommunikationsinfrastruktur wird nicht profitabel sondern nur Teil
einer Lösung

Ziel ist Profit für alle Seiten

Halbwertszeit z.Z. $\frac{1}{2}$ Jahr: Technologieumschlag,
Standardumschlag, Ausbildung

Lob und Kritik der Dummheit

Schulen ans Netz - ohne Inhalt, Aufgaben, Ausbildung

Jedem seine Site (die keiner braucht, besucht und will)

Integration in Aufgaben - nach wie vor ein Traum

Jeder Politiker (der daran glaubt) versteht das Internet denn:

“das Internet bringt Arbeit”

“das Internet löst alle Probleme”

“Interneten wenn man Spaß und/oder Arbeit will”

“das Internet muß unter vollste Kontrolle und Erfassung”

Neuer Markt - die ultimative Rettung

Kostenlose Information nur ohne Qualitätskontrolle; alles andere kostet;

Telekom als ein Gewinner des welt-weiten Wartens (www)

Wir bleiben optimistisch!

- Forschungs- und Ausbildungsprobleme
 - Codesign von Strukturierung, Verhalten und Interaktivität
 - Theorie interaktiver, adaptiver Systeme
 - Neue Ausbildungsmodelle,
Wegfließen des technologischen know-how's aus der Lehre
- Theoria cum praxi
 - Umfassende, robuste Lösungen auf wechselnder Technologie
 - Allgegenwärtige Internet-Infrastruktur (Berechnungsmodelle, Funktionalität, Aufladung, Beschränkungen, Adaption)
 - Auf der Suche nach einer neuartigen Technologie
- Industrialisierung der Forschung
 - Neuartige technologische Herausforderungen
 - Einbettung in existierende Lösungen
 - Verwaltbarkeit der Resultate und Produkte